



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

“RELACION ENTRE ANEMIA Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE
PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 80819 “FRANCISCO
LIZARZABURU” EL PORVENIR, PERIODO 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

AUTOR:

Cruz Carreño María

ASESOR:

Dr. Díaz Ortega Jorge Luis

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Alimentación y Nutrición

TRUJILLO – PERÚ

2017

Jurados

Mg. Amaya de Ronquillo María Esther
Presidente

Mg. Quispe Tacunan Adrián
Secretario

Dr. Díaz Ortega Jorge Luis
Vocal

DEDICATORIA

A Dios, por inspirarme y guiarme por el buen camino,
ayudándome a superar las adversidades y saber
afrontarlas con valor.

A mi madre, por darme la energía, la fuerza, el
apoyo y el valor para enfrentar las adversidades
y cumplir con mis metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme brindado la vida y guiarme por el transcurrir de mis días, ayudándome en cada paso de esta investigación.

A mis queridos docentes de la Escuela Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo, quien desde el inicio, desarrollo y culminación de la presente investigación nos viene orientando y guiando con sus conocimientos profesionales.

A mi Madre, que sin su apoyo y ejemplo no sería la persona que soy ahora, que cada día me llena de orgullo, me apoyo de inicio a fin y que gracias a ella puedo lograr alcanzar mi anhelada meta.

A Cynthia T. Yasumura, por haberme motivado con sus palabras, darme el aliento necesario y de esta manera haber podido cristalizar mis anhelos de superación.

DECLARACIÓN JURADA

Yo, María Isabel Cruz Carreño, estudiante de la Escuela Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo, identificada con D.N.I. N°46485603, con la tesis titulada: “Relación entre anemia y rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la Institución Educativa N° 80819 “Francisco Lizarzaburu” El Porvenir, 2017”

Declaro bajo juramento que:

- ✓ La tesis es de mi autoría.
- ✓ He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.

- ✓ La tesis no ha sido autoplagio; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- ✓ Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Diciembre, 2017

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

De conformidad con los lineamientos técnicos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la escuela Profesional de Nutrición de la “Universidad César Vallejo”, dejamos a vuestra disposición la revisión y evaluación de la presente tesis titulada: “Relación entre anemia y rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la Institución Educativa N° 80819 “Francisco Lizarzaburu” El Porvenir, 2017”, realizado para obtener el grado de Licenciado en Nutrición, la que se realizó con la finalidad de analizar la realidad de los estudiantes dela Institución educativa mencionada, determinando la relación que existe entre la presencia de anemia en los estudiantes y su nivel de rendimiento escolar.

Esperando cumplir con los requisitos técnicos y científicos establecidos por la escuela, espero que la investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la universidad y merezca su aprobación.

La autora

INDICE

Página del Jurado	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento.....	IV
Declaratoria de autenticidad.....	V
Presentación.....	VI
Índice	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT	IX
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA:	1
1.2 ANTECEDENTES	3
1.3 MARCO TEÓRICO.....	6
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.5 JUSTIFICACIÓN	9
1.6 HIPOTESIS	10
1.7 OBJETIVOS	10
II. MÉTODO.....	11
2.1 TIPO DE ESTUDIO	11
2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	11
2.3 VARIABLES:.....	12
2.4 Población, muestra y muestreo:	13
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	16
2.6 Aspectos Éticos	199
III. RESULTADOS	20
IV. DISCUSIÓN:.....	23
V. CONCLUSIONES:.....	26
VI. RECOMENDACIONES	27
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	28
VIII. ANEXOS.....	32

RESUMEN

El propósito de este estudio tuvo como objetivo identificar la relación entre la anemia con el rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la I.E. Francisco Lizarzaburu – El porvenir, durante el periodo 2017. El tipo de metodología que se realizó fue un estudio descriptivo correlacional, La población estuvo conformada por 1080 escolares, de los cuales la muestra estuvo conformada por 284 escolares del 1° a 6° grado de primaria de las secciones A y B. Se diseñó un instrumento para la recolección de datos de interés, una ficha para registrar datos como: hemoglobina, para evaluar la anemia, y la valoración del rendimiento escolar, mediante las notas de las asignaturas de matemática, comunicación integral, ciencia y ambiente, donde además se obtuvo un promedio de estas. Una vez recolectada la información con el instrumento de evaluación, se ingresaron los datos obtenidos al software Excel y SPSS versión 22, para ser procesados, utilizándose estadísticas descriptivas y el análisis correlacional mediante el coeficiente de correlación de Pearson, y con prueba estadística de T-Student. Se determinó que el 82.76% de los estudiantes con Anemia presentan un nivel de rendimiento de Logro en proceso, y de los estudiantes sin anemia, el 60.91%, presentan niveles de rendimiento de Logro destacado o Logro superado. En conclusión, luego de aplicar el estadístico t-student, se evidenció que sí existe relación entre la anemia y el rendimiento escolar con un coeficiente de correlación de Pearson de -0.724 y nivel de significancia de $p < 0,01$.

Palabras Claves: Anemia, rendimiento escolar, hemoglobina.

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the relationship between anemia with school performance in elementary students of the I.E. Francisco Lizarzaburu – El Porvenir, during the period 2017. The type of methodology that was carried out was a correlational descriptive study. The population consisted of 1080 schoolchildren, of which the sample consisted of 284 school children from the 1st to the 6th grade primary of sections A and B. An instrument was designed for the collection of data of interest, a record to record data such as: hemoglobin, to evaluate anemia, and the assessment of school performance, through the notes of mathematics subjects, integral communication, science and environment, where an average of these was also obtained. Once the information was collected with the evaluation instrument, the data obtained was entered in to the software Excell and SPSS version 22, to be processed, using descriptive statistics and correlational analysis using the Pearson correlation coefficient, and with statistical test of T- Student It was determined that 82.76% of the students with Anemia present a performance level of Achievement in process, and of the students without anemia, 60.91%, present performance levels of Outstanding Achievement or Achieved Achievement. In conclusion, after applying the t-student statistic, it was evidenced that there is a relationship between anemia and school performance with a Pearson correlation coefficient of -0.724 and level of significance of $p < 0,01$.

Key words: Anemia, school performance, hemoglobin.

I. INTRODUCCIÓN:

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA:

La anemia representa un gran problema de salud en muchos lugares de nuestro planeta, según lo indica la organización mundial de la salud, donde informa que afecta a alrededor de 800 millones de niños y mujeres, estas últimas mayormente en edad fértil¹.

El MINSA informa, que en el año 2016 la anemia afectaba a más del 50% de niños en edad preescolar, siendo los más vulnerables los niños de 6 a 35 meses representando así el 43.5% de casos, además los indicadores muestran que a nivel de la Región La Libertad le corresponde un 35.7%, lo cual indica que de cada 10 niños 4 tienen anemia.²

Así podemos observar que, son los niños los grupos más vulnerables a esta deficiencia, debido al rápido periodo de crecimiento cerebral, en especial durante los 2 primeros años de vida. Aquí es donde juega un papel importante el hierro, ya que es uno de los principales sustratos que permiten el desarrollo y la actividad metabólica de múltiples procesos a nivel cerebral³.

El hierro, es una de las sustancias nutritivas usualmente escasa en la alimentación de la población. La ingesta total de hierro no es solamente baja por lo general, sino más aun el consumo de hierro hem y de ácido ascórbico o vitamina C, lo que determina, entre otros factores, una baja absorción del hierro ingerido ⁴.

La anemia por deficiencia de hierro compromete la habilidad del niño para aprender, limitando así su óptimo desempeño como individuo, y por ende dificulta el desarrollo de la población. La anemia es una enfermedad que padecen muchos niños y se presenta cuando la hemoglobina en la sangre presenta disminución por debajo de un límite, debido a que en el organismo

existe una deficiencia de hierro. Se considera anemia en los niños, cuando los niveles de hemoglobina están por debajo de los <11.5 g/dL; cabe mencionar que los valores de corte varía según la edad y el sexo. Así, la anemia se clasifica en leve (10 a 10.9 g/dL), moderada (8 a 9.9g/dL) y severa (<8 g/dL)⁵.

Por largo tiempo se ha sostenido que los efectos negativos de los déficit nutricionales sobre el cerebro, solamente tienen cabida durante la fase acelerada de crecimiento neuronal, es decir, desde la gestación hasta los primeros dos años de vida; es así que la mayoría de los estudios que han tratado de medir la influencia del nivel nutricional sobre el desarrollo cognitivo, se han centrado en muestras de niños menores de 2 años. Pero existen ciertas áreas del cerebro, como los lóbulos frontales, que continúan su desarrollo más allá de los 2 años de edad. Entonces, una deficiente calidad nutricional en la dieta de los niños durante su etapa escolar, podría ocasionar efectos negativos sobre las funciones de las áreas cerebrales que en este periodo completan su desarrollo.⁶

También existen estudios neurológicos, donde relacionan la deficiencia de hierro, con anemia o sin ella, a un bajo rendimiento escolar, así como a la fatiga crónica y a otros síntomas inespecíficos, además indican que esta deficiencia, puede generar alteraciones de la atención, produciendo dificultades en el aprendizaje y en la capacidad de los niños para resolver problemas ⁷.

En Perú y en todo el ámbito de América Latina, gran cantidad de niños en edad escolar salen de sus hogares por las mañanas para asistir a la escuela, sin desayunar, pero las consecuencias negativas ocasionadas por esta práctica sobre el estado nutricional, el aprendizaje, el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar, es completamente ignorado por sus padres ⁸.

La alimentación de los niños en edad escolar, tiene gran importancia para el desenvolvimiento económico y social de una comunidad. Un déficit en la

alimentación, aunque sea temporal, puede tener consecuencias muy desfavorables en el desarrollo de las capacidades de un niño; además afecta el bienestar y suele asociarse a un fracaso educacional entre niños afectados por esta deficiencia ⁹.

1.2 ANTECEDENTES

- **Garcia¹⁰** en el año 2001 realizó una investigación sobre “Anemia nutricional y rendimiento escolar en estudiantes del nivel Primario del Colegio Nacional “Javier Pérez de Cuellar” de San Juan de Lurigancho – Lima”, su estudio fue enfocado en evaluar la relación que puede existir entre la anemia y rendimiento escolar en estudiantes de dicho Colegio Nacional. 214 alumnos entre 6 y 12 años de edad establecieron el tamaño muestra utilizado, y se le aplicó un estudio correlacional. Utilizó los índices de hematocritos y el rendimiento escolar promedio de cada alumno, teniendo en cuenta las notas durante todo el periodo estudiantil de los cursos de Lenguaje, Matemáticas. Encontró en su estudio una prevalencia de anemia del 37%, luego buscó la existencia de diferencias significativas en los promedios de las calificaciones de los cursos de Lenguaje, Matemáticas y el Rendimiento Escolar en grupos de anémicos y no anémicos, donde obtuvo que es no significativo ($p > 0.05$), lo que muestra que en ese grupo de investigación, la anemia no está relacionada con el Rendimiento Escolar.
- **Cardenas¹¹** en su estudio realizado en Iquitos el objetivo del siguiente estudio de investigación era determinar la relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos del nivel primario del Centro Educativo “Santo Cristo de Bagazán” N° 60014 del distrito de Belén, ubicado en Iquitos, Perú, en el año 2015. La metodología del estudio fue relacional y

con un diseño correlacional. 99 alumnos del Centro Educativo conformaron la muestra utilizada, para lo cual se tomaron muestras de sangre para obtener el porcentaje de hematocrito. El rendimiento escolar fue determinado mediante las notas obtenidas durante el año escolar y que fueron proporcionadas por los docentes del Centro Educativo. En esta investigación se halló los siguientes resultados: El 22,2% de los alumnos tienen anemia y hay una igualdad entre el estado de anemia leve y anemia moderada; por otro lado, el 77,8% de los alumnos no tiene anemia, lo que significa que su estado es normal. El 43,4% y 55,6% de los alumnos en las asignaturas de Comunicación y Matemática, tienen un rendimiento escolar bajo. Cabe resaltar que en la asignatura de Ciencia y Ambiente, el 46,5% de los alumnos tiene un rendimiento escolar bueno. En conclusión, existe relación bastante significativa entre anemia y rendimiento escolar ($p\text{-valor} = 0.003 < 0.005$).

- **Soleimani**¹² en el 2011 en su investigación titulada “Relationship Between anemia, caused from the iron Deficiency, and academic Achievement Among third grade high school female students”. Tuvo como propósito enlazar entre la anemia, debido a la deficiencia de hierro, y el rendimiento académico de las estudiantes de 3er grado de secundaria de los cursos de matemáticas y física, el estudio contó con una muestra de 46 estudiantes. La información fue procesada y analizada utilizando estadísticamente el coeficiente de correlación de Pearson. El resultado que se obtuvo reveló que las puntuaciones del logro de las estudiantes con anemia fueron mucho menores que los estudiantes sanos. Así, la conclusión a la que llegó el autor fue: la anemia causada por la deficiencia de hierro en las estudiantes femeninas iraníes es un problema fisiológico que afecta negativamente el aprendizaje y el logro educativo.
- **Balarezo**¹³ La investigación titulada “Anemia y su relación con el rendimiento escolar en niños y niñas de 6 A 12 años de la escuela

república de Chile. Cuenca – 2012”. La muestra con que trabajó, presentó 8.8 años en promedio de edad y una desviación estándar de 1.83 años, el 58.5% de la muestra eran escolares del sexo masculino con; al analizar la primera variable en estudio, se encontró que los niveles de desnutrición crónica fueron de un 38% y los niveles de anemia en estos pacientes fue de 69.23%; los resultados respecto a la variable de rendimiento escolar fueron: promedio en el rendimiento escolar de 8.42 y con una desviación estándar de 1.07; entre los resultados también se observó que los que presentaron un mayor porcentaje de desnutrición crónica fueron los estudiantes varones y mayores en el rango de edad de los participantes; los escolares mal alimentados tenían un peligro aumentado de 5.3 veces de presentar bajo rendimiento (puntaje < a 8 puntos); por el contrario, los participantes con anemia poseían un mayor riesgo, habiéndose incrementado en 2.7 veces más. En su estudio, el autor llegó a la conclusión de que tanto la desnutrición como la anemia se relacionan negativamente con el nivel del rendimiento escolar de los niños en mención, así a mayor nivel de anemia o desnutrición, menor nivel de rendimiento escolar.

- **Rosario¹⁴** en su tesis titulada “Relación de la anemia ferropénica con el coeficiente intelectual en niños de 6 a 9 años de la institución educativa “Indoamericana” del distrito La Esperanza, abril 2011”, trabajó con una muestra de 55 estudiantes, a los que, bajo la supervisión de expertos en la materia, se les realizó un dosaje de hemoglobina, encontrándose resultados de 12 a 14 g/dL; además se les aplicó el test de Raven para medir su coeficiente intelectual, en los que se obtuvo valores de 28 a 32 puntos; para luego realizar la prueba de Chi cuadrado, con la que se comprobó que hay relación significativa entre la anemia ferropénica y el coeficiente intelectual de los niños de 6 - 9 años de edad, Debido a estos resultados, el autor sugirió recalcar la importancia de que se cuente con una buena alimentación, especialmente en los niños, dado los efectos

nutricionales que su ausencia ocasiona, como trastornos irreparables en el desarrollo cerebral.

- **Gutiérrez¹⁵** en su tesis “Relación entre el grado de anemia y el coeficiente intelectual en escolares de 6 a 8 años de la institución educativa mixto “José Olaya Balandra” La Esperanza, Trujillo, Abril 2013”, utilizó un diseño correlacional, al interpretar los resultados de las pruebas de hemoglobina, halló que casi el 50% de los escolares de 6 - 8 años de edad, adolecían de anemia; y al analizar el coeficiente intelectual de toda la muestra, observó que el 33.3% de ellos presentaba un nivel intelectual inferior y el 7.6% en el nivel fronterizo. Luego de aplicar las correlaciones, se observó que más del 90% de los escolares que no tienen anemia, presentaban un coeficiente intelectual normal o superior, caso contrario a los escolares que presentan anemia, que en su mayoría tienen coeficiente intelectual inferior o fronterizo; a la luz de estos resultados, el autor concluyó en que existe una relación altamente significativa entre el grado de anemia y el coeficiente intelectual.

1.3 MARCO TEÓRICO

La anemia es considerada un trastorno, donde el número de eritrocitos (y por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. La ausencia de hierro es considerada la causa más común de anemia, pero también pueden causarla otras deficiencias nutricionales (tales como, las de folato, vitamina B12 y vitamina A), además las parasitosis, la inflamación aguda y crónica, y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan a la síntesis de hemoglobina y a la supervivencia o producción de eritrocitos¹⁶.

La hemoglobina es una proteína globular, está compuesta con una parte proteica que es la globina y un grupo prostético que es el grupo hemo; la hemoglobina se encuentra en altas concentraciones en los glóbulos rojos, y se encarga del transporte de O₂ del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos, para su oxigenación y también se encarga de transportar el CO₂ y protones (H⁺) de los tejidos periféricos hacia los pulmones para ser expulsados¹⁷.

La concentración de hemoglobina por sí sola no puede utilizarse para diagnosticar la carencia de hierro (también llamada ferropenia), sin embargo debe medirse, aunque no todas las anemias estén causadas por ferropenia. La prevalencia de la anemia es un indicador sanitario importante y, cuando se utiliza con otras determinaciones de la situación nutricional con respecto al hierro, la concentración de hemoglobina puede proporcionar información sobre la intensidad de la ferropenia.

Los nutrientes de gran importancia implicados en la mayoría de las anemias, con frecuencia en la anemia nutricional es el hierro, vitamina B12 y ácido fólico, es un problema tanto en los países en vías de desarrollo como también en los industrializados,¹⁸

El aporte nutricional recomendado habitualmente de hierro es de 10mg/día entre 4 y 11 años de edad, en la adolescencia se aumenta en 18 mg/día, debido a la aceleración del crecimiento.¹⁹

El rendimiento escolar es un indicador de conocimientos en una materia ante el proceso de aprendizaje obtenido por el alumno, Esto hace referencia al proceso de evaluación adquirido en el ámbito escolar o universitario. Un estudiante con buen rendimiento escolar es aquel que obtiene calificaciones positivas de acuerdo a la escala valorativa y establecida por el MINEDU, en los exámenes que debe rendir durante el

año escolar. En otras palabras, el rendimiento escolar es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo de las diferentes y complejas etapas del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos y a su desarrollo y madurez biológica y cognitiva.²⁰

– **ANEMIA Y RENDIMIENTO ESCOLAR :**

Durante este periodo, la etapa de edad escolar, se evidencia el desarrollo de una serie de inadecuados hábitos alimentarios: escaso consumo de hierro hem, no hem y Vit C. Afectando al niño en su desempeño, tanto en la escuela como en su vida diaria, causando un daño cognitivo²¹.

El hierro es un nutriente necesario e importante para los diferentes procesos entre ellos a nivel cerebral, entre los cuales el proceso de mielinización del tejido nervioso, adecuada a nivel de la médula espinal y la materia blanca de los pliegues cerebelosos. El oligodendrocito es el tipo de célula predominante que contiene hierro en el cerebro humano, hay múltiples evidencias que resulte fácil postular que la de privación de hierro en el cerebro durante periodos de mielinización muy activa podría resultar en neuronas con funcionamiento deficiente²².

La importancia de tratar y prevenir la anemia por deficiencia de hierro en niños radica en que este es un elemento indispensable en el desarrollo del sistema nervioso del niño o niña. Su carencia puede provocar alteraciones neurológicas irreversibles que se manifiestan con una disminución del coeficiente intelectual, entre otras ^{23,24}.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué relación existe entre la Anemia y el Rendimiento Escolar en estudiantes de Primaria de la Institución Educativa “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir, 2017?

1.5 JUSTIFICACIÓN

El nivel nutricional, no es más que el resultado final del balance de la ingesta y requerimiento de nutrientes, cuando se produce un desbalance entre estos dos factores, se ocasiona un déficit nutricional, y uno de los signos más comunes es la anemia, la cual juega un papel importante en el desarrollo cognitivo, ya que afecta la capacidad para aprender, pensar y desarrollar nuestra percepción de la realidad; debido a ello es necesario tener en cuenta que las deficiencias nutricionales que ocurren en los primeros años de vida de un niño, afectan su desempeño y productividad en el corto, mediano y largo plazo.

Por otro lado, el Perú como muchos países en vía de desarrollo, se ve afectado por el deficiente nivel de aprendizaje en la niñez, esto preocupa no sólo a los profesionales de la salud, sino también a los docentes, si consideramos la evidencia de que la anemia afecta el desempeño cognitivo de los estudiantes, lo cual lo convierte en un problema de salud pública que necesita ser abordado y analizado desde varios ámbitos.

Evaluar los niveles de hemoglobina y el rendimiento escolar pondrá en evidencia a grupos de escolares en donde se requiere intervención.

Así pues, los resultados de este estudio serán de utilidad sobre todo, para los profesionales de la salud, en especial para los nutricionistas que laboran en las distintas áreas, así como también a los docentes del nivel primario, lo que les permitirá diseñar y establecer estrategias en promoción de la salud y su prevención, buscando además de crear conciencia y compromiso en las familias de sus estudiantes, consideradas como núcleo del desarrollo de la comunidad. Al tratarse a la anemia como problema de salud pública, se beneficiaría con mayor énfasis a los niños en edad escolar, para hacer

un seguimiento eficiente y poder fortalecer intervenciones y campañas más efectivas para disminuir las cifras de casos de anemia por falta de hierro.

1.6 HIPOTESIS

- H1**: Existe relación entre la anemia y el rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.
- H0**: No existe relación entre la Anemia y el rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.

1.7 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Establecer la relación entre la Anemia y el Rendimiento Escolar en estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar el porcentaje de anemia en los estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.
- Identificar el nivel de rendimiento escolar de los estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.

- Establecer la relación entre la Anemia y el Rendimiento Escolar por asignaturas, en estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.

II. MÉTODO:

2.1 TIPO DE ESTUDIO

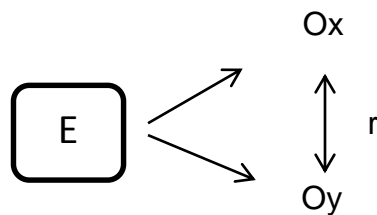
Según el Enfoque o tendencia, es Cuantitativa.

Según su Técnica de contrastación es Descriptiva.

Según su Naturaleza son documentales, dado que la presente Investigación se basa en recopilación de datos de documentos diversos que contribuyan a evaluar el rendimiento de los alumnos de la Institución Educativa.

2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No Experimental: Se aplicó el diseño Descriptivo – Correlacional.



En donde: E = Estudiantes de primaria
 Ox= Anemia
 Oy= Rendimiento Escolar
 r = Correlación

2.3. VARIABLES:

- **Anemia:** Se determinó con el resultado del nivel de hemoglobina que arrojó la muestra de sangre de cada estudiante que fue tomada con el hemoglobinómetro por el método Azida metahemoglobina, El cual se basó en una medición óptica, se utilizó una microcubeta de volumen (10ul) el cual contiene unos reactivos para asegurar la reacción con la sangre y obtener el resultado en segundos.

- **Rendimiento Escolar:** Se utilizó como referencial las calificaciones obtenidas en las asignaturas de matemáticas, comunicación, ciencia y ambiente y el promedio de las mismas; correspondientes al primer trimestre del año escolar 2017.

Los promedios se categorizaron según la siguiente escala:

Calificación	RANGO	RENDIMIENTO
AD	19 - 20	Logro Destacado
A	16 - 18	Logro superado
B	11 - 15	Logro en proceso
C	0 - 10	Inicio de logro

FUENTE: Este nuevo sistema de evaluación se da en el marco del Nuevo Diseño Curricular Nacional de Educación Básica aprobado por RS-N°281-2016-MINEDU.

Cuadro de Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición
ANEMIA	Deficiencia del tamaño o del número de Eritrocitos o de la cantidad de hemoglobina que contienen ²⁴ .	Se determinará con el resultado del nivel de hemoglobina que arroje la muestra de sangre de cada estudiante que será tomada con el hemoglobinómetro.	Hemoglobina: - Sin anemia ≥ 11.5 gr/dl - Con anemia < 11.4 gr/dl	Cualitativo Nominal
RENDIMIENTO ESCOLAR	Es el resultado obtenido del proceso de conocimientos obtenido por el alumno. ²⁰	Se expresa en la calificación en letras basadas en el sistema literal.	1: Inicio de logro (C) = 0-10 2: Logro en proceso (B)= 11-15 3: Logro superado (A)= 16-18 4: Logro destacado (AD)=19-20	Cualitativo ordinal

2.4 Población, muestra y muestreo:

– Población:

Estuvo conformado por 1080 alumnos de educación primaria de la Institución Educativa “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir – 2017.

– Muestra:

- Se aplicó la fórmula para tamaño de muestra para población finita, el cual estuvo constituida por 284 alumnos de 1° a 6° grado de primaria de las secciones “A” y “B” de la I.E. “Francisco Lizarzaburu”, mediante muestreo por conglomerados.

FORMULA PARA DEL TAMAÑO DE MUESTRA:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

Z: Coeficiente de confiabilidad (Valor obtenido con la distribución normal estándar con un nivel de confianza del 95%)

N: Tamaño de la población

E: Precisión (Error máximo permitido)

P: Probabilidad de éxito

Q: Probabilidad de no éxito

Z = 1,96

N= 1,080

E= 0.05

P= 0.50

Q= 0.50

CALCULOS:

$$n = \frac{1,080(1,96)^2 (0.50)(0.50)}{(1080-1)0.05^2 + 1,96^2 (0.50)(0.50)} = 283.559$$

Estudiantes $n = 284$

– Muestreo:

Se utilizó el muestreo probabilístico por conglomerado, luego de aplicar la fórmula de tamaño de muestra con población finita, en la que dio como resultado utilizar el 26.3% de la población como tamaño de muestra; la misma que se distribuyó proporcionalmente por cada conglomerado (284/6), dando como tamaño de cada conglomerado a 47.33 alumnos; luego de aplicar redondeos para cada grupo se obtuvo la siguiente distribución:

Distribución de la muestra:

Grado	Población	% Población	Muestra
1°	182	16.9%	48
2°	178	16.5%	47
3°	182	16.9%	48
4°	180	16.7%	47
5°	181	16.8%	48
6°	177	16.4%	46
	1080	100.0%	284

Fuente: Elaboración Propia

Criterios de inclusión:

- Niños matriculados y asistiendo continuamente a clases en el presente año.
- Niños con el permiso correspondiente de sus padres, para realizar la presente investigación.

Criterios de exclusión:

- Niños matriculados y que dejaron de asistir regularmente.
- Niños diagnosticados con anterioridad con anemia y con tratamiento.
- Niños con problema genético como trisomía 21.

2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**Técnicas:**

Como técnicas se utilizó la observación, en este caso el Rendimiento Escolar se determinó mediante la observación de documentos, en este caso las calificaciones: Matemáticas, Comunicación Integral, Ciencia y Ambiente, obtenidas por los estudiantes que conforman la muestra del estudio. También se observó el nivel de hemoglobina que presentan los estudiantes participantes.

Instrumentos:

Se utilizó una ficha en la que se registró los datos generales del estudiante como: Nombres y apellidos, grado y sección, edad, el nivel de hemoglobina, también el promedio de las calificaciones que presentaron los estudiantes en el registro de notas proporcionado por el docente. (Ver anexo)

Procedimientos:

Para garantizar que los resultados de hemoglobina obtenidos sean confiables se realizó las siguientes medidas para así poder tener el mínimo de error, se aplicó un procedimiento estandarizado por lo que se realizó una capacitación previa para dicho dosaje, y así poder garantizar el cumplimiento adecuado mediante este procedimiento y de este modo

mantener la confiabilidad de los resultados y obtener un diagnóstico adecuado de anemia.

- Se elaboró una solicitud dirigida al Director de la I.E. Francisco Lizarzaburu para el permiso correspondiente para poder desarrollar dicho proyecto de investigación.
- Se realizó un consentimiento informado para la autorización del apoderado a quien se le informó sobre el objetivo del proyecto a desarrollarse.
- La determinación de hemoglobina fueron de acuerdo a la Guía técnica estandarizada por el MINSA para la determinación de la hemoglobina mediante la utilización de hemoglobinómetro portátil.
- Se realizó el correcto lavado de manos, también se empleó alcohol líquido para una mejor desinfección y se colocara guantes en ambas manos, antes de realizar la extracción de sangre.
- Punción capilar: pedimos al escolar que se siente cómodamente cerca al área de trabajo, seleccionamos el dedo medio o anular, se masajeo varias veces el pulpejo con el fin de incrementar la circulación sanguínea. Se realiza la punción, las dos primeras gotas de sangre no sirven porque contienen líquido intersticial el cual se limpian con algodón ya que pueden dar resultados falsos.
- Asegurar la tercera gota en la microcubeta y ver que sea lo suficientemente grande como para llenar completamente el círculo de la microcubeta, no sobrellenarla pues esto generaría resultados falsos. Una vez retirada la microcubeta, limpiar la zona de punción del dedo con una torunda de algodón limpia la zona de la punción para evitar el sangrado.
- El hemoglobinómetro (método azidametahemoglobina) marca EKF Diagnostic y modelo Hemo-control, estuvo encendido y calibrado, para

luego ser medida (fotometría de absorción óptica) en el hemoglobínómetro.

- Se Registró los resultados entre 15 a 30 segundos luego de haber colocado la microcubeta en el hemoglobínómetro, el cual se visualiza en su pantalla, al terminar se retira la microcubeta y se desecha.
- El rendimiento escolar de los alumnos se realizó obteniendo las calificaciones de las asignaturas: comunicación, ciencia y ambiente, matemáticas, del registro de notas del docente de aula, previo consentimiento del director de la I.E. Francisco Lizarzaburu; se trabajó con el promedio de cada asignatura así como el promedio de las 3.

Métodos de análisis de datos:

Una vez recolectada la información con el instrumento de evaluación, se ingresaron los datos obtenidos al software SPSS versión 22 para ser procesados; también se utilizó el software Excel. Para el análisis estadístico descriptivo tenemos las Tablas de registro de resultados simples, Tablas de frecuencias absolutas y relativas, Tablas de doble entrada, Gráficos de barras. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para el análisis correlacional del siguiente estudio.

2.6 Aspectos Éticos

En el presente estudio se tomó en cuenta las consideraciones éticas pertinentes según la ley 29733: Ley de protección de datos personales, así se tuvo en cuenta la confidencialidad, consentimiento informado, libre participación y se protegió la identidad de cada uno de los sujetos de estudio.

Además, se obtuvieron los permisos requeridos para el acceso al lugar donde se realizó la investigación, por parte de las personas autorizadas, de igual manera se cumplieron las normas y reglas establecidas por la institución.

Se mostró respeto a los participantes, sus costumbres y creencias, se trató a los individuos con igualdad, rechazando todo acto de racismo y de discriminación, ya que todos los participantes son igualmente importantes y se merecen el mismo respeto.

También se respetó los principios éticos presentes en la Declaración de Helsinki, promulgado por la Asociación Médica Mundial, así en esta investigación se protegió la vida, la salud, la privacidad y la dignidad de cada uno de los participantes, los mismos que recibieron adecuada información sobre los objetivos y métodos a utilizar.

III. RESULTADOS:

Tabla 1: Presencia de Anemia en los estudiantes de la Institución Educativa N° 80819 “Francisco Lizarzaburu”

ANEMIA	TOTAL	
	N°	%
SI	87	30.6%
NO	197	69.4%
TOTAL	284	100.0%

Fuente: Base de Datos de Anexo 04

Tabla 2: Nivel de Rendimiento Escolar de los estudiantes de la Institución Educativa N° 80819 “Francisco Lizarzaburu”

NIVEL DE RENDIMIENTO	RANGO	TOTAL	
		N°	%
AD - Logro destacado	19 - 20	65	22.9%
A - Logro superado	16 - 18	57	20.1%
B - En proceso	11 - 15	149	52.5%
C - Inicio de logro	0 - 10	13	4.6%
TOTAL		284	100.0%

Fuente: Base de Datos de Anexo 04

Tabla 3: Relación entre Anemia y el Nivel de Rendimiento Escolar Promedio de los estudiantes de la Institución Educativa N° 80819 “Francisco Lizarzaburu”

ANEMIA	NIVEL DE RENDIMIENTO PROMEDIO				TOTAL N°	TOTAL %	Correlación de Pearson	Significancia (p)
	AD	A	B	C				
SI	0	2	72	13	87	30.6%	-0,724	0.000
NO	65	55	77	0	197	69.4%		
TOTAL N°	65	57	149	13	284	100.0%		
TOTAL %	22.9%	20.1%	52.5%	4.6%	100.0%			

Fuente: Base de Datos de Anexo 04

IV. DISCUSIÓN:

Se comprobó que la presencia de anemia en los estudiantes de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir, influye en su nivel de rendimiento escolar, para ello se analizaron cada una de las variables en estudio, y la relación entre ambas.

Así se obtuvo que el 30.6% de los estudiantes presentan Anemia, tal como se puede observar en la tabla 1; este porcentaje es similar al presentado a nivel de toda la región La Libertad. Este indicador es una problemática de la salud de nuestra sociedad, ya que como lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es considerada un trastorno donde la ausencia de hierro es considerada la mayor causal de anemia, pero también pueden causarla otras deficiencias nutricionales, además de las parasitosis, la inflamación crónica y aguda, y las enfermedades hereditarias o las adquiridas que pueden afectar la síntesis de la hemoglobina y a la supervivencia o producción de eritrocitos. En la Tabla 4 (anexos), se observa que el mayor porcentaje de estudiantes con Anemia se encuentra en el primer grado de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu”, así el 45.8% de los estudiantes de dicho grado presenta Anemia, y el 54.2% no presenta Anemia. Resultados semejantes a los mostrados por Gutiérrez¹⁵, que en su tesis donde busca medir la relación entre el nivel de anemia y el coeficiente intelectual en niños escolares de edades de 6 a 8 años de la institución educativa mixto “José Olaya Balandra” La Esperanza, Trujillo, al analizar los resultados de las pruebas de hemoglobina, halló que casi el 50% de los escolares de 6 a 8 años de edad de la I.E., adolecían de anemia.

Con respecto a la variable rendimiento escolar, el 22.9% de los estudiantes presenta Logro destacado, el 20.1% obtuvo Logro Alcanzado, el 52.5% se encuentra en Logro en Proceso y el 4.6% presenta el nivel Inicio de Logro, resultados mostrados en la tabla 2. Se probó la hipótesis propuesta en la presente investigación, la presencia de anemia en los estudiantes de la I.E.

“Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir, influye significativamente en el nivel de rendimiento escolar, así como también se mostró que existe relación entre la presencia de anemia en los estudiantes y el nivel de rendimiento escolar en las 3 asignaturas analizadas. Los resultados se asemejan a los encontrados por Rosario¹⁴, donde tuvo como objetivo comprobar si existe relación entre la anemia ferropénica y el coeficiente intelectual de los niños de 6 a 9 años de edad, en la institución educativa “Indoamericana”, luego de realizar la prueba de Chi cuadrado, concluyó en que sí existe relación significativa entre la anemia ferropénica y el coeficiente intelectual; ante estos resultados el autor sugirió la importancia de difundir la práctica de una buena alimentación, sobre todo en los niños, dado los efectos nutricionales que su ausencia ocasiona.

En la Tabla 3, se observa que en el 82.76% de los estudiantes con Anemia de la I.E. “Francisco Lizarzaburu”, el nivel de rendimiento es menor, ya que presentan un nivel de logro es proceso, mientras que en el 60.92% de estudiantes que no tienen Anemia, presentan niveles de rendimiento promedio mayor, así la mayoría de estos estudiantes sin Anemia presentan un nivel de Logro superado o Logro destacado. En La Tabla 3 también nos muestra la correlación de Pearson utilizada para el análisis de los datos de las dos variables en estudio, podemos aceptar las hipótesis de que existe una asociación altamente significativa entre ambas variables por tener el valor $p < 0.01$. El grado de correlación es Alta entre la Anemia y el Rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la institución educativa “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.

El coeficiente de correlación de Pearson utilizado para el análisis de los datos de las variables Anemia, y Rendimiento escolar, dio un coeficiente de - 0.724, por lo cual podemos decir que existe una asociación altamente significativa entre la variable Anemia y el Rendimiento escolar, por tener una significancia $p = 0.000 < 0.01$ (Sig.), y al ser este coeficiente un valor negativo, indica que existe un nivel de correlación inversa. Podemos afirmar que la Anemia influye en el

Rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir, esto quiere decir que ante la presencia de Anemia en los estudiantes, el nivel de rendimiento escolar es menor, y con la ausencia de Anemia, el nivel de rendimiento es mayor. Estos resultados son similares a los encontrados por Cárdenas¹¹ en su investigación para determinar la relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos del nivel primario del Centro Educativo “Santo Cristo de Bagazán”, donde concluyó que existe relación estadísticamente significativa entre la anemia y el rendimiento escolar ($p\text{-valor} = 0.003 < 0.005$), la misma que se demostró en cada una de las asignaturas: comunicación, matemáticas y ciencia y ambiente. También los resultados de esta investigación corroboran lo mostrado por otro estudio, donde los resultados que se obtuvieron por el autor revelaron que las puntuaciones del logro de las estudiantes con anemia fueron mucho menores que los estudiantes sanos; así concluyó que la anemia causada por la deficiencia de hierro en las estudiantes femeninas iraníes es un problema fisiológico que afecta negativamente el aprendizaje y el logro educativo.¹²

Por último tenemos a Balarezo¹³, que en su estudio titulado “anemia y su relación con el rendimiento escolar en niños y niñas de 6 A 12 años de la escuela república de Chile. Cuenca – 2012; también hizo hallazgos similares a los de esta investigación, cabe mencionar que la muestra que utilizó este autor, presenta una característica similar en el rango de edades utilizada en esta tesis. Así sus resultados respaldan el presente estudio, dado en primer lugar, que los niños con desnutrición tenían un riesgo mayor, de 5.3 veces de presentar bajo rendimiento (puntaje menor a 8 puntos); por el contrario, los participantes con anemia, poseían un mayor riesgo, habiéndose incrementado en 2.7 veces más. Presentando como conclusión, que tanto la desnutrición como la anemia, se relacionan negativamente con el nivel del rendimiento escolar de los niños de la escuela, es decir, a mayor nivel de anemia o desnutrición, menor nivel de rendimiento escolar.

Con lo expuesto y analizado en este estudio, es notable la problemática que representa la anemia en el rendimiento escolar, por lo que es importante tomar medidas para mejorar la nutrición de los escolares, que en este caso es la población en estudio.

V. CONCLUSIONES:

1. El porcentaje de anemia en los estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir, fue correspondiente al 30.6% de los estudiantes.
2. En cuanto al rendimiento escolar en los estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir, el 22.9% presentó Logro destacado, el 20.1% Logro Alcanzado, el 52.5% Logro en Proceso y el 4.6% Inicio de Logro.
3. Se estableció que existe relación entre la Anemia y el Rendimiento Escolar en cada una de las Asignaturas, de los estudiantes de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir, esto luego de aplicar el coeficiente de correlación de Pearson, que dio un coeficiente de -0.724 , por lo cual podemos decir que existe una asociación altamente significativa entre la variable Anemia y el Rendimiento escolar, por tener el valor $p < 0.01$.

VI. RECOMENDACIONES:

- El profesional en Nutrición debe fortalecer mejorando las acciones de sesiones educativas acerca de la prevención de anemia, orientando a las madres y a la comunidad en general.
- Educar constantemente a los padres de familia en los centros educativos sobre la anemia mediante sesiones educativas, demostrativas para así reducir los índices en la población escolar.
- Educar a las madres gestantes sobre la importancia y la necesidad de incluir en su dieta alimentos ricos en hierro
- Mejorar los menús del programa de alimentación escolar Qaliwarma incluyendo un mejor aporte de Hierro para así mejorar el nivel de su rendimiento.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia de anemia en el periodo 2011. Informe de un grupo científico de la OMS. Ginebra:OMS;2015.[acceso en Febrero del 2017]; disponible en:
http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anemia_2011/
2. Ministerio de Salud del Perú. Diez regiones del país poseen más del 50% de sus niños menores de 3 años con anemia. del MINSA. Perú; 2016.
[acceso Marzo 2017] Disponible en:
<http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=25570>
3. Stanco G. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. [revista en Internet] 2007. [acceso marzo 2017, En Revista Colombia Medica]; 38(1) 24–33. Disponible en:
<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co:8080/bitstream/10893/4687/1/Intellectual.pdf>
4. Cabrera A, Calderin M. Alimentación y anemia en un grupo de escolares de primaria. Revista cubana Alimentación y Nutrición. Cuba; 1997.
5. Manascero A. Atlas de morfología celular, alteraciones y enfermedades relacionadas. Colombia, Centro Editorial Javeriano; 2003.
6. Ruiz N. Deficiencia de hierro en niños escolares y su relación con la función cognitiva. Vol 10 N° 2 . Venezuela, Universidad de Carabobo. Agosto; 2006.

7. James A. Patrones cambiantes de anemia ferropénica en el 2° año de vida. Centro América y El Caribe. Editorial BMJ Latinoamérica; 1995.
8. Quiroz P. Relación de la reserva de hierro y la ingesta de vitamina A en el rendimiento escolar de adolescentes. Revisión en Nutrición Pública [revista en Internet], 2009.[acceso 20 de Marzo] Disponible en:
http://www.iidenut.org/pdf_revista_tec_libre/Renut%207/RENUT%202009%20TEC_7_333-344.pdf
9. Gay J, Padron M. Prevención y control de la anemia y la deficiencia de hierro. Revista Cubana Alimentación y Nutrición. Cuba. 1995.
10. García S. Anemia nutricional y rendimiento escolar en estudiantes de Educación Primaria del Colegio Nacional Javier Pérez de Cuellar San Juan de Lurigancho – Lima. [Tesis de Licenciatura] Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú; 2001.
11. Cárdenas M, Jiménez N. Relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos de primaria del C.E. “Santo Cristo de Bagazán” nº 60014 del distrito de Belén. [Tesis de Licenciatura] Perú. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú; 2015.
12. Nader S. Relationship Between anemia, caused from the iron Deficiency, and academic Achievement Among third grade high school female students. [Tesis de Licenciatura] Iran. Universidad Islamic Azad, Iran; 2011.
13. Balarezo T. Desnutrición Crónica y Anemia Relación Con Rendimiento Escolar en Niños y Niñas de 6 a 12 Años de la Escuela República de Chile, Ecuador. [Tesis de Licenciatura]. Universidad de Cuenca, Ecuador; 2012.

14. Rosario G. Relación de la anemia ferropénica con el coeficiente intelectual en niños de 6 a 9 años de la institución educativa “Indoamericana” del distrito La Esperanza, [Tesis de Licenciatura]. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad César Vallejo; 2011.
15. Gutiérrez M. Relación entre el grado de anemia y el coeficiente intelectual en escolares de 6 a 8 años de la institución educativa mixto “José Olaya Balandra” La Esperanza, Trujillo. [Tesis de Licenciatura]. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad César Vallejo; 2013.
16. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, OMS, 2011. Organización Mundial de la Salud.
17. Brandan N. Hemoglobina. Ponencia en Cátedra de bioquímica presentada en Facultad de medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. 2008.
18. Tojo, R. Tratado de Nutrición Pediátrica. España: Ediciones Doyma.; 2001.
19. Bernard J. El laboratorio en el diagnóstico. Edición: 20ª, España: Editorial Marbán; 2005. Pag. 825
20. Edel R. El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. España: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación [Revista Internet], 2003. REICE. Vol 1, N°2. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>

21. Morales G. Anemia ferropénica y Rendimiento Escolar. Facultad de Ciencias Médicas – Universidad de San Carlos de Guatemala. [Tesis de Licenciatura]. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala;1995.
22. Norales A, Romero E. Cayetano, M. Maduración Cerebral de Psicología Clínica, Experimental y Social. Ponencia en Facultad de Ciencias de la educación, Campus El Carmen, Huelva; 2002. [revista en internet], pp125-144.
23. Aguilar M, González E, Padilla C, Guisado R, Sánchez A. Sobre peso y Obesidad como factor pronóstico de la desmotivación en el niño y el adolescente. España: Nutrición Hospitalaria;[Revista en Internet] 2012. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n4/29_original18.pdf
24. Mahan K, Escott S, Raymon J. Krause Dietoterapia. Edición 13°. España: Elsevier; 2012

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

I.E. Francisco Lizarzaburu N° 80819 - El Porvenir

NOMBRE DEL ALUMNO:

GRADO:

SECCIÓN:

EDAD:

RESULTADO DE HEMOGLOBINA:

CON ANEMIA

☐

SIN ANEMIA

☐

RESULTADOS RENDIMIENTO ESCOLAR:

ASIGNATURAS

CALIFICACIONES

MATEMÁTICAS:	
COMUNICACIÓN:	
CIENCIA Y AMBIENTE:	

PROMEDIO:	
------------------	--

Fecha de

Evaluación:

Anexo 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....identificado con
DNI.....padre y/o apoderado del menor.....autorizo par a
que se realice el análisis de hemoglobina que servirá como dato de investigación que
realizará la alumna María Isabel Cruz Carreño en su tesis titulada RELACION ENTRE
LA ANEMIA Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LA I.E. FRANCISCO
LIZARZABURU- EL PORVENIR, PERIODO 2017. El cual servirá de mucho para poder
identificar si los escolares tienen o no anemia y si afecta o no en el rendimiento escolar,
es por eso que en uso de mis facultades mentales sedo a la realización del análisis.

Firma del padre y/o apoderado

Anexo 03

Resultados análisis de base de datos

Tabla 4: Presencia de Anemia en los diferentes grados de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu”

ANEMIA	1ER GRADO		2DO GRADO		3er GRADO		4to GRADO		5to GRADO		6to GRADO	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SI	22	45.8%	10	21.3%	10	20.8%	12	25.5%	15	31.3%	18	39.1%
NO	26	54.2%	37	78.7%	38	79.2%	35	74.5%	33	68.8%	28	60.9%
TOTAL	48	100.0%	47	100.0%	48	100.0%	47	100.0%	48	100.0%	46	100.0%

Fuente: Base de Datos de Anexo

Tabla 5: Nivel de Rendimiento escolar de los estudiantes de los diferentes grados de primaria de la I.E. “Francisco Lizarzaburu”

NIVEL DE RENDIMIENTO	1ER GRADO		2DO GRADO		3er GRADO		4to GRADO		5to GRADO		6to GRADO	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
AD	7	14.6%	9	19.1%	11	22.9%	12	25.5%	15	31.3%	11	23.9%
A	3	6.3%	9	19.1%	13	27.1%	14	29.8%	6	12.5%	12	26.1%
B	35	72.9%	27	57.4%	22	45.8%	19	40.4%	25	52.1%	21	45.7%
C	3	6.3%	2	4.3%	2	4.2%	2	4.3%	2	4.2%	2	4.3%
TOTAL	48	100.0%	47	100.0%	48	100.0%	47	100.0%	48	100.0%	46	100.0%

Fuente: Base de Datos de Anexo

Tabla 6: Coeficiente de Correlación de Pearson y la prueba T-Student, para probar la Relación entre Anemia y el Nivel de Rendimiento Escolar por Asignatura en estudiantes de la I.E. “Francisco Lizarzaburu” de El Porvenir.

Correlación de Pearson		Rendimiento Escolar		
		Matemáticas	Comunicación	Ciencia y Ambiente
Anemia	Coeficiente de Correlación	0.800	0.790	0.788
	Sig. (Bilateral)	0,000	0,000	0,000
	Interpretación	Correlación alta	Correlación alta	Correlación alta

Fuente: Base de Datos de Anexo

ANEXO 04

BASE DE DATOS

GRADO	SECCION	N° ALUMNO	SEXO	HEMOGLOBINA	ANEMIA	MATEMATICA	COMUNICACIÓN	CIENCIA Y AMBIENTE	RENDIMIENTO PROMEDIO
1. PRIMERO	A	1	M	9.9	SI	B	C	B	B
1. PRIMERO	A	2	M	11.5	NO	B	A	B	B
1. PRIMERO	A	3	F	11.7	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	4	M	10.1	SI	C	C	B	B
1. PRIMERO	A	5	F	10.4	SI	C	B	C	B
1. PRIMERO	A	6	M	13	NO	A	AD	B	A
1. PRIMERO	A	7	M	12.8	NO	AD	A	A	AD
1. PRIMERO	A	8	F	11.4	SI	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	9	M	12.4	NO	AD	AD	A	AD
1. PRIMERO	A	10	M	11.9	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	11	F	13.2	NO	AD	AD	AD	AD
1. PRIMERO	A	12	M	11.6	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	13	M	11.1	SI	B	C	B	B
1. PRIMERO	A	14	M	11.2	SI	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	15	M	10.9	SI	B	C	C	C
1. PRIMERO	A	16	F	11.1	SI	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	17	F	12.1	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	18	M	11.4	SI	B	B	A	B
1. PRIMERO	A	19	F	11.9	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	20	F	11.6	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	A	21	M	10.8	SI	B	B	C	B
1. PRIMERO	B	1	M	12.4	NO	A	AD	A	AD
1. PRIMERO	B	2	M	12	NO	A	A	A	A
1. PRIMERO	B	3	F	11.2	SI	C	B	B	B
1. PRIMERO	B	4	M	10.9	SI	B	C	B	B
1. PRIMERO	B	5	M	11.5	NO	B	A	B	B
1. PRIMERO	B	6	M	11.5	NO	B	A	B	B
1. PRIMERO	B	7	M	11.5	NO	B	B	A	B
1. PRIMERO	B	8	M	11.4	SI	B	B	B	B
1. PRIMERO	B	9	M	12.2	NO	A	B	A	B
1. PRIMERO	B	10	F	11.3	SI	B	B	B	B
1. PRIMERO	B	11	F	10.5	SI	C	B	C	C
1. PRIMERO	B	12	M	10.4	SI	B	B	B	B
1. PRIMERO	B	13	F	11.1	SI	C	B	B	B
1. PRIMERO	B	14	F	10.8	SI	B	C	B	B

1. PRIMERO	B	15	M	11.4	SI	B	A	B	B
1. PRIMERO	B	16	F	11.4	SI	B	A	B	B
1. PRIMERO	B	17	F	14.9	NO	AD	A	A	AD
1. PRIMERO	B	18	M	9.7	SI	B	C	B	C
1. PRIMERO	B	19	M	12.9	NO	A	AD	AD	AD
1. PRIMERO	B	20	M	12.5	NO	AD	A	A	AD
1. PRIMERO	B	21	M	12	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	B	22	M	11.9	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	B	23	F	12	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	B	24	M	12.2	NO	B	B	A	B
1. PRIMERO	B	25	F	12.2	NO	B	B	B	B
1. PRIMERO	B	26	F	13.4	NO	A	A	AD	A
1. PRIMERO	B	27	F	9.8	SI	C	B	B	B
2. SEGUNDO	B	1	F	12.1	NO	B	A	B	B
2. SEGUNDO	B	2	M	11.5	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	B	3	M	11.7	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	B	4	M	11.2	SI	B	B	B	B
2. SEGUNDO	B	5	F	11.8	NO	A	B	B	B
2. SEGUNDO	B	6	M	13.1	NO	A	AD	A	AD
2. SEGUNDO	B	7	F	11.9	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	B	8	F	11.9	NO	B	A	A	B
2. SEGUNDO	B	9	M	11.7	NO	B	B	A	B
2. SEGUNDO	B	10	M	12.1	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	B	11	F	9	SI	C	B	C	C
2. SEGUNDO	B	12	M	10	SI	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	1	F	12.6	NO	AD	A	AD	AD
2. SEGUNDO	A	2	M	13	NO	AD	AD	A	AD
2. SEGUNDO	A	3	M	10.9	SI	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	5	F	13.7	NO	A	AD	A	A
2. SEGUNDO	A	6	F	11.7	NO	B	B	A	A
2. SEGUNDO	A	7	M	12.7	NO	AD	A	AD	AD
2. SEGUNDO	A	8	F	11.8	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	9	F	11.3	SI	A	B	A	B
2. SEGUNDO	A	10	M	10.4	SI	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	11	F	13.3	NO	A	A	A	A
2. SEGUNDO	A	12	F	11.6	NO	A	B	A	A
2. SEGUNDO	A	13	F	11.5	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	14	F	12.9	NO	A	A	AD	A
2. SEGUNDO	A	15	M	15.8	NO	AD	AD	A	AD
2. SEGUNDO	A	16	M	11.6	NO	B	B	A	B
2. SEGUNDO	A	17	F	13.4	NO	A	AD	A	AD
2. SEGUNDO	A	18	M	11.7	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	19	F	11.6	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	20	F	11.2	SI	B	C	B	B
2. SEGUNDO	A	21	F	12.1	NO	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	22	F	12.1	NO	A	B	A	B
2. SEGUNDO	A	23	M	12.1	NO	A	B	B	B
2. SEGUNDO	A	24	M	11.9	NO	B	B	B	B

2. SEGUNDO	A	25	M	12.9	NO	A	A	AD	A
2. SEGUNDO	A	26	M	13.1	NO	AD	AD	A	AD
2. SEGUNDO	A	27	F	11.2	SI	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	28	M	12.9	NO	A	AD	AD	AD
2. SEGUNDO	A	29	F	12.5	NO	A	AD	AD	AD
2. SEGUNDO	A	30	F	12.9	NO	A	AD	A	A
2. SEGUNDO	A	31	F	8.7	SI	B	B	B	B
2. SEGUNDO	A	32	F	14.3	NO	AD	A	A	A
2. SEGUNDO	A	33	F	13.1	NO	A	A	AD	A
2. SEGUNDO	A	34	F	10	SI	C	C	C	C
2. SEGUNDO	A	35	M	11.7	NO	A	B	B	B
2. SEGUNDO	A	36	M	12	NO	B	B	B	B
3. TERCERO	A	1	M	12.1	NO	B	A	B	B
3. TERCERO	A	2	F	13.6	NO	A	A	A	A
3. TERCERO	A	3	M	13.2	NO	A	AD	A	A
3. TERCERO	A	4	F	11.7	NO	B	B	B	B
3. TERCERO	A	5	F	12.4	NO	A	A	AD	A
3. TERCERO	A	6	M	11.1	SI	C	C	C	C
3. TERCERO	A	7	M	11.8	NO	B	B	B	B
3. TERCERO	A	8	F	12.8	NO	A	A	AD	A
3. TERCERO	A	9	M	12.2	NO	B	A	B	B
3. TERCERO	A	10	F	11.9	NO	B	A	B	B
3. TERCERO	A	11	F	11	SI	B	B	C	B
3. TERCERO	A	12	F	13.2	NO	A	A	A	A
3. TERCERO	A	13	M	13.4	NO	AD	A	AD	AD
3. TERCERO	A	14	M	12.6	NO	AD	AD	A	AD
3. TERCERO	A	15	F	12.5	NO	AD	A	A	A
3. TERCERO	A	16	M	13.8	NO	AD	AD	A	AD
3. TERCERO	A	17	F	11.6	NO	B	B	B	B
3. TERCERO	A	18	F	11.3	SI	B	A	B	B
3. TERCERO	A	19	F	13.9	NO	A	A	AD	A
3. TERCERO	A	20	F	11.4	SI	B	B	B	B
3. TERCERO	A	21	F	14	NO	AD	A	AD	AD
3. TERCERO	A	22	M	12.4	NO	A	AD	A	A
3. TERCERO	A	23	F	14	NO	AD	AD	AD	AD
3. TERCERO	A	24	M	11.7	NO	A	A	B	B
3. TERCERO	A	25	F	11.3	SI	B	B	A	B
3. TERCERO	A	26	M	12.5	NO	AD	AD	AD	AD
3. TERCERO	A	27	M	10.5	SI	B	B	C	B
3. TERCERO	A	28	M	11.5	NO	B	B	B	B
3. TERCERO	A	29	F	11.4	SI	B	A	B	B
3. TERCERO	B	1	M	12.8	NO	AD	A	A	AD
3. TERCERO	B	2	F	13.3	NO	A	A	AD	AD
3. TERCERO	B	3	F	12.8	NO	A	AD	A	A
3. TERCERO	B	4	F	11.3	SI	B	B	B	B
3. TERCERO	B	5	M	11.7	NO	A	B	B	B
3. TERCERO	B	6	M	12.1	NO	B	B	A	B
3. TERCERO	B	7	F	12.8	NO	A	A	AD	A

3. TERCERO	B	8	M	10.2	SI	C	B	C	B
3. TERCERO	B	9	F	12.5	NO	A	AD	A	A
3. TERCERO	B	10	M	10.8	SI	C	C	B	C
3. TERCERO	B	11	F	12.1	NO	B	B	B	B
3. TERCERO	B	12	F	12.2	NO	B	B	A	B
3. TERCERO	B	13	M	12.8	NO	AD	AD	A	AD
3. TERCERO	B	14	F	12.4	NO	A	AD	A	AD
3. TERCERO	B	15	M	11.5	NO	B	B	B	B
3. TERCERO	B	16	M	13.2	NO	AD	AD	A	AD
3. TERCERO	B	17	F	12.6	NO	AD	AD	B	A
3. TERCERO	B	18	F	12.3	NO	A	B	B	B
3. TERCERO	B	19	M	13	NO	A	AD	A	A
4. CUARTO	A	1	M	13.8	NO	A	A	A	A
4. CUARTO	A	2	F	12.8	NO	A	AD	A	A
4. CUARTO	A	3	M	12.3	NO	A	A	B	B
4. CUARTO	A	4	M	13.2	NO	A	AD	A	AD
4. CUARTO	A	5	F	11.4	SI	B	A	B	B
4. CUARTO	A	6	M	12.5	NO	A	AD	AD	AD
4. CUARTO	A	7	M	11.7	NO	A	B	B	B
4. CUARTO	A	8	M	13.9	NO	AD	AD	AD	AD
4. CUARTO	A	9	M	13	NO	AD	AD	A	AD
4. CUARTO	A	10	M	11.3	SI	A	B	B	A
4. CUARTO	A	11	F	13.3	NO	A	B	A	A
4. CUARTO	A	12	F	12	NO	A	B	B	B
4. CUARTO	A	13	M	12.5	NO	A	AD	AD	AD
4. CUARTO	A	14	F	13.2	NO	AD	AD	A	AD
4. CUARTO	A	15	F	12	NO	B	B	B	B
4. CUARTO	A	16	M	11.9	NO	A	B	A	B
4. CUARTO	A	17	M	11.5	NO	B	A	B	B
4. CUARTO	A	18	M	13.5	NO	AD	AD	A	AD
4. CUARTO	A	19	F	13.9	NO	A	A	AD	A
4. CUARTO	A	20	M	12.4	NO	A	A	A	A
4. CUARTO	A	21	F	11.8	NO	B	A	B	B
4. CUARTO	A	22	F	12.4	NO	A	AD	AD	AD
4. CUARTO	A	23	F	12.5	NO	B	AD	A	A
4. CUARTO	A	24	F	10.7	SI	B	C	C	C
4. CUARTO	B	1	F	15.8	NO	AD	A	A	A
4. CUARTO	B	2	M	12.7	NO	A	AD	AD	AD
4. CUARTO	B	3	F	13.1	NO	B	AD	AD	A
4. CUARTO	B	4	F	13.8	NO	AD	A	A	A
4. CUARTO	B	5	F	13	NO	AD	A	A	A
4. CUARTO	B	6	M	12.7	NO	A	A	A	A
4. CUARTO	B	7	M	11.9	NO	A	B	A	A
4. CUARTO	B	8	M	11.2	SI	B	B	B	B
4. CUARTO	B	9	M	12.7	NO	AD	A	AD	AD
4. CUARTO	B	10	M	9.9	SI	B	B	B	B
4. CUARTO	B	11	F	12.1	NO	A	B	B	B
4. CUARTO	B	12	M	12.1	NO	B	A	A	A

4. CUARTO	B	13	F	13.9	NO	A	AD	AD	AD
4. CUARTO	B	16	M	10.1	SI	C	C	C	C
4. CUARTO	B	17	M	11.9	NO	B	B	B	B
4. CUARTO	B	18	F	13.2	NO	AD	A	AD	AD
4. CUARTO	B	19	M	10.2	SI	B	B	B	B
4. CUARTO	B	21	F	10.4	SI	B	B	B	B
4. CUARTO	B	22	F	11	SI	B	B	C	B
4. CUARTO	B	24	M	11.8	NO	B	A	A	B
4. CUARTO	B	25	F	11.4	SI	B	B	B	B
4. CUARTO	B	27	M	9.7	SI	B	B	B	B
4. CUARTO	B	29	M	11.4	SI	B	B	B	B
5. QUINTO	A	1	F	11.9	NO	B	B	A	B
5. QUINTO	A	2	M	12.6	NO	A	AD	AD	AD
5. QUINTO	A	3	M	12.3	NO	A	B	B	B
5. QUINTO	A	4	F	12.4	NO	AD	A	AD	AD
5. QUINTO	A	5	F	10.8	SI	B	C	B	B
5. QUINTO	A	6	F	13.9	NO	AD	AD	AD	AD
5. QUINTO	A	7	M	10.1	SI	B	C	C	B
5. QUINTO	A	8	M	12.8	NO	A	AD	AD	AD
5. QUINTO	A	9	M	13.2	NO	AD	AD	AD	AD
5. QUINTO	A	10	M	12.2	NO	B	B	B	B
5. QUINTO	A	11	F	13.6	NO	A	AD	AD	AD
5. QUINTO	A	12	M	12.5	NO	A	AD	A	AD
5. QUINTO	A	13	F	10.3	SI	C	B	C	C
5. QUINTO	A	14	M	10.3	SI	B	C	B	B
5. QUINTO	A	15	F	11.3	SI	B	B	A	B
5. QUINTO	A	16	F	14.3	NO	A	AD	A	AD
5. QUINTO	A	17	F	14.1	NO	A	AD	AD	AD
5. QUINTO	A	18	F	12.2	NO	B	B	B	B
5. QUINTO	A	19	F	12	NO	B	B	B	B
5. QUINTO	A	20	F	11.5	NO	B	A	B	B
5. QUINTO	A	21	M	14.5	NO	A	AD	A	AD
5. QUINTO	A	22	M	12.6	NO	A	A	AD	A
5. QUINTO	A	23	F	11.9	NO	B	B	B	B
5. QUINTO	A	24	M	10.9	SI	B	B	B	B
5. QUINTO	A	25	F	11.1	SI	B	B	B	B
5. QUINTO	A	26	M	10.8	SI	B	B	C	B
5. QUINTO	A	27	M	14.6	NO	AD	A	A	AD
5. QUINTO	A	28	F	12.2	NO	B	B	A	B
5. QUINTO	A	29	F	11.3	SI	B	B	B	B
5. QUINTO	B	1	F	15.8	NO	AD	A	AD	AD
5. QUINTO	B	2	M	12.7	NO	A	AD	AD	AD
5. QUINTO	B	3	F	13.1	NO	AD	A	A	A
5. QUINTO	B	4	F	13.8	NO	A	A	AD	A
5. QUINTO	B	5	F	13	NO	AD	A	A	A
5. QUINTO	B	6	M	12.7	NO	A	AD	AD	AD
5. QUINTO	B	7	M	11.9	NO	A	B	B	B
5. QUINTO	B	8	M	11.2	SI	B	C	B	B

5. QUINTO	B	9	M	12.7	NO	A	A	AD	AD
5. QUINTO	B	10	M	9.9	SI	B	B	C	B
5. QUINTO	B	11	F	12.1	NO	B	A	B	B
5. QUINTO	B	12	M	12.1	NO	B	B	B	B
5. QUINTO	B	13	F	13.9	NO	A	AD	A	A
5. QUINTO	B	14	M	10.1	SI	B	B	C	B
5. QUINTO	B	15	M	11.9	NO	B	A	A	B
5. QUINTO	B	16	F	13.2	NO	B	AD	AD	A
5. QUINTO	B	17	M	10.2	SI	C	B	B	B
5. QUINTO	B	18	F	10.4	SI	B	B	B	B
5. QUINTO	B	19	F	11	SI	C	C	C	C
6. SEXTO	A	1	F	14	NO	A	A	AD	A
6. SEXTO	A	2	F	11.4	SI	B	B	B	B
6. SEXTO	A	3	F	12.7	NO	AD	A	AD	AD
6. SEXTO	A	4	F	12.5	NO	A	B	A	A
6. SEXTO	A	5	M	14	NO	A	A	AD	AD
6. SEXTO	A	6	M	13.6	NO	A	A	A	A
6. SEXTO	A	7	M	15.4	NO	A	A	AD	AD
6. SEXTO	A	8	M	13.5	NO	B	A	A	A
6. SEXTO	A	9	F	12	NO	B	B	A	B
6. SEXTO	A	10	F	11.8	SI	B	B	B	B
6. SEXTO	A	11	F	13.7	NO	AD	AD	A	AD
6. SEXTO	A	12	M	13.3	NO	A	AD	A	A
6. SEXTO	A	13	M	10.5	SI	B	B	B	B
6. SEXTO	A	14	M	12	NO	A	B	B	A
6. SEXTO	A	15	F	12.3	NO	B	B	A	B
6. SEXTO	A	16	M	14.4	NO	A	A	A	A
6. SEXTO	A	17	M	13.9	NO	A	AD	AD	AD
6. SEXTO	A	18	M	12.6	NO	AD	A	A	A
6. SEXTO	A	19	F	15.1	NO	AD	A	A	AD
6. SEXTO	A	20	M	11.6	SI	A	B	B	B
6. SEXTO	A	21	M	12.4	NO	AD	AD	A	AD
6. SEXTO	A	22	F	12.9	NO	AD	A	AD	AD
6. SEXTO	A	23	M	11.5	SI	B	B	B	B
6. SEXTO	A	24	F	12.3	NO	A	A	A	A
6. SEXTO	A	25	F	15.1	NO	AD	A	AD	AD
6. SEXTO	B	1	M	10	SI	B	C	B	B
6. SEXTO	B	2	M	11.8	SI	B	B	A	B
6. SEXTO	B	3	F	11.4	SI	B	A	A	B
6. SEXTO	B	4	F	9.6	SI	B	B	B	B
6. SEXTO	B	5	F	12.3	NO	A	B	B	B
6. SEXTO	B	6	M	13.3	NO	A	AD	A	AD
6. SEXTO	B	7	F	11.9	SI	B	B	B	B
6. SEXTO	B	9	F	9.3	SI	C	B	B	B
6. SEXTO	B	10	F	10.8	SI	C	C	B	C
6. SEXTO	B	11	F	10.9	SI	B	C	C	B
6. SEXTO	B	12	M	11.3	SI	A	B	B	A
6. SEXTO	B	13	F	13	NO	B	A	A	A

6. SEXTO	B	14	F	11.2	SI	C	C	C	C
6. SEXTO	B	15	M	12.4	NO	AD	AD	AD	AD
6. SEXTO	B	16	M	12.1	NO	B	B	B	B
6. SEXTO	B	17	M	11.1	SI	B	C	C	B
6. SEXTO	B	18	M	11.8	SI	B	B	B	B
6. SEXTO	B	19	M	12	NO	B	A	B	B
6. SEXTO	B	20	F	13.1	NO	A	B	B	B
6. SEXTO	B	21	F	12.1	NO	A	A	B	A
6. SEXTO	B	22	F	10.8	SI	B	B	B	B

